

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 62021203  
PUBLICATION DATE : 29-01-87

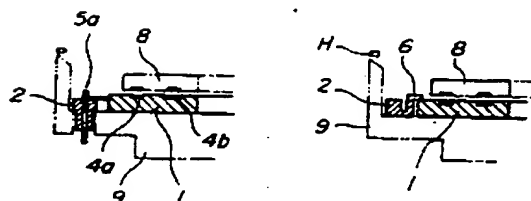
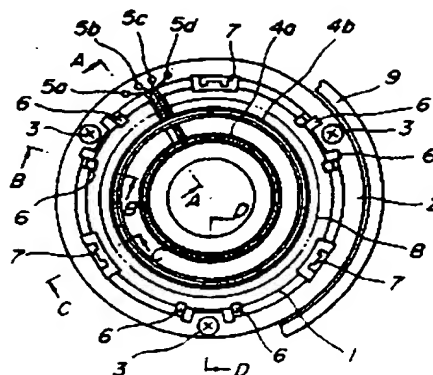
APPLICATION DATE : 22-07-85  
APPLICATION NUMBER : 60160108

APPLICANT : HITACHI LTD;

INVENTOR : IWAMA TSUNENORI;

INT.CL. : H01F 23/00 G08C 19/00 G11B 5/02

TITLE : ROTARY TRANSFORMER



**ABSTRACT :** PURPOSE: To maintain a highly precise facial deflection of a core by a method wherein the core is fixed to a cylinder utilizing the elasticity of material skillfully using a ring-shaped fixing member made of high molecular material.

**CONSTITUTION:** A stator core 1 is surrounded from outer circumference by the protrusions 6 and 7 formed integrally with the ring-shaped holder 2 made of high molecular material, its axial direction and the radial direction of the stator core 1 are properly regulated respectively, and the stator core is fixed to a fixed cylinder 9 using a screw 3. Connecting terminal 5a which connects the terminals of coils 4a and 4b is fixed to a holder 2, and they serve as the outer signal terminal of the fixed cylinder 9 of a rotary magnetic head device. The coils 4a and 4b are buried in the groove of the core 1. The protrusion 6 of the holder 2 comes in contact with the circumferential upper part of the stator core 1, and the core 1 is pressed to a fixed cylinder 9. The protrusion 7 is brought to come in contact with the circumference of the core 1 from radial direction, and the core 1 is pressed in radial direction when the holder 2 is assembled to the core 1. According to this constitution, a highly precise facial deflection can be maintained, and the easily manufacturable rotary transformer can be obtained.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭62-21203

⑮ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)1月29日

H 01 F 23/00

8525-5E

G 08 C 19/00

7187-2F

G 11 B 5/02

M-7736-5D 審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 回転トランス

⑯ 特 願 昭60-160108

⑰ 出 願 昭60(1985)7月22日

⑱ 発 明 者 岡 田 晋 二 勝田市大字稲田1410番地 株式会社日立製作所東海工場内  
⑲ 発 明 者 陰 地 敏 男 勝田市大字稲田1410番地 株式会社日立製作所東海工場内  
⑳ 発 明 者 岩 間 経 典 勝田市大字稲田1410番地 株式会社日立製作所東海工場内  
㉑ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地  
㉒ 代 理 人 弁理士 武 顕 次 郎 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

回転トランス

2. 特許請求の範囲

(1) 回転ドラムと固定ドラムの各々に互いに対向して固定され、各々コイルが付設された磁気コアを有して、回転ドラム側と固定ドラム側との間で非接触にて電気信号を伝達するようにした回転トランスにおいて、前記固定ドラムに固定すべき磁気コアを外周側より包囲してアキシヤル方向に圧着する第1の突起部と、前記磁気コアをラジアル方向に圧着する第2の突起部および固定用ネジ穴とを一体的に設けた高分子材料からなる環状の固定部材を、前記固定部材に形成したネジ穴を通したネジでもって前記固定ドラムに固定し、前記磁気コアを前記固定ドラムに固定することを特徴とする回転トランス。

(2) 特許請求の範囲(1)項記載の回転トランスにおいて、前記固定部材に前記コイルの端末を結線する中継端子を設けたことを特徴とする回転

トランス。

3. 発明の詳細な説明

(発明の利用分野)

本発明は、回転側から固定側へ、あるいは逆に固定側から回転側へ非接触にて電気信号を伝達する為の回転トランスに関し、特にビデオテープレコーダの回転磁気ヘッドからの電気信号の伝達、あるいは回転磁気ヘッドへの電気信号の伝達を非接触で行なう回転トランスに関する。

(発明の背景)

従来、この種回転トランスは、対向する磁気コア(以下、単にコアと記す)としてフェライト系の材料が使用されており、回転側および固定側の各ドラムに接着材によつて取り付けられていた。しかしながら、接着材によるコアの取り付けは、ドラムの被接着面との間における接着材の厚さを均一にすることはきわめて困難であつて、取り付けたコアの面が傾いて、いわゆる面振れが発生するという問題があつた。

このような問題を解決するものとして、例えば特

開昭54-120821号公報に示されているようなネジ固定をするものがある。上記公報記載のものは、コアに切欠部を設けて、この切欠部にネジを通して回転ドラムであるシリンドに固定するものであるが、ネジ固定によるコアの割れあるいはひびの発生を防止するためにネジとコアとの間に弾性材を使用しなければならないという欠点を有し、コア材も機械的特性の面から限定され、またネジが対向するコアに接触するのを回避する為に一方のコアの外径を拡大する必要があり、コスト高となる欠点があった。

#### (発明の目的)

本発明の目的は、上記従来技術の欠点を解消し、コアの高い面振れ精度を保持し、製造が容易で、かつコア材の選択範囲を広くできると共に、安価な回転トランスを提供するにある。

#### (発明の概要)

この目的を達成するために、本発明は高分子材料から成る環状の固定部材を用い、該材料の弾性を巧みに利用してシリンドにコアを精度よく固定

る。

ホルダ2に設けられる上記第1の突起6と第2の突起7は、図示実施例ではそれぞれ6個及び3個であるが、これに限らないのはもちろんである。

第2図は第1図のA-A断面の主要部を示す図であり、コイル4a、4bの端子を結線する中継端子5aは回転磁気ヘッド装置の固定シリンド9の外周への信号端子となるもので、ホルダ2に固着されている。

なお、コイル4a、4bはコアに設けた溝中に埋設されるものである。

第3図は第1図のB-B断面の主要部を示す図であり、第1の突起6によるステータコア1のアキシヤル方向の固定作用を説明するものである。

同図に示したように、ホルダ2の第1の突起6は、該ホルダ2からラジアル方向内方(コア1側)に突出する突出部を有し、かつコア6を固定シリンド9に押圧するごとく、該突出部がコア6の周縁上部に当接するように設けられる。なお、図中Hは磁気ヘッドを仮想的に示す。

するようにした点に特徴がある。

#### (発明の実施例)

以下、本発明の実施例を図面を用いて説明する。

第1図は本発明による回転トランスをビデオテープレコーダの回転磁気ヘッドに適用した一実施例を示す固定シリンド(前記ドラムに相当)側コア部の平面図であつて、1は固定側コア(以下、ステータコアと記す)、2はステータコアを保持する高分子材料(例えばPBT等)から成る環状の固定部材(以下、ホルダと記す)、3は取り付けネジ、4a、4bは回転トランスのコイル、5a、5b、5c、5dはコイル4a、4bの端子を結線する中継端子、6は第1の突起部、7は第2の突起部、8は回転側コア(以下、ロータコアと記す)、9は固定シリンドである。

同図において、ステータコア1は、ホルダ2に一体的に設けた第1の突起6と第2の突起7とにより外周側より包囲され、それぞれアキシヤル方向(軸方向)とラジアル方向(半径方向)とを規制されて固定シリンド9にネジ3により固定され

第4図は第1図のC-C断面の主要部を示す図であり、第2の突起7によるステータコアのラジアル方向の固定作用を説明するものである。

同図に示したように、ホルダ2の第2の突起7は、該ホルダ2からコア1の周縁にそのラジアル方向から当接するごとく設けられ、コア1にホルダ2を組合わせた時に、該第2の突起7はコア1をそのラジアル方向に圧着する。

第5図は第1図のD-D断面の主要部を示す図であり、ホルダ2を固定シリンド9にネジ3で固定した状態を示す。ホルダ2を固定シリンド9に對してネジ3により固定するとき、第1の突起6はコア1をアキシヤル方向に、かつ第2の突起7はコア1をラジアル方向に、おのおの該ホルダの構成材の弾性変形によつて固定シリンド9に固定せしめ、かつこれを保持する。

したがつて、コア1はアキシヤル方向及びラジアル方向のいずれの方向でも固定シリンドを對して精度よく固定できると共にコア1に對して無理な機械的応力を与えることがなく、コア材の選択

範囲を広くでき、製造も容易となる。

(発明の効果)

以上説明したように、本発明によれば、コアに固定のためのネジ穴や切欠き等の加工を施す必要がないのでそれ丈コアを小型化することができ、コアに加えられる機械的応力はホルダを構成する高分子材料の弾性力のみなので、コアに対して無理な力がかかることがなく、コアの割れやひびの発生を防止できるので、コア材の選択範囲を広くすることができると共に、固定シリングに対して正しい平面性をもつてコアを固定できるので面振れの問題は全くなり、上記従来技術の欠点を除いて優れた機能の回転トランスを提供することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明による回転トランスをビデオテープレコーダの回転磁気ヘッドに適用した一実施例を示す固定シリング側コア部の平面図、第2図は第1図のA-A断面の主要部を示す図、第3図は第1図のB-B断面の主要部を示す図、第4図

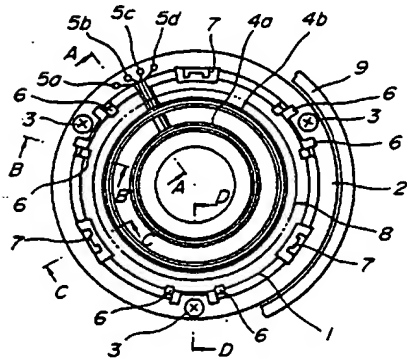
は第1図のC-C断面の主要部を示す図、第5図は第1図のD-D断面の主要部を示す図である。

1・・・ステータコア、2・・・ホルダ、3・・・取り付けネジ、4a、4b・・・コイル、5a、5b、5c、5d・・・中継端子、6・・・第1の突起部、7・・・第2の突起部、8・・・ロックコア、9・・・固定シリング。

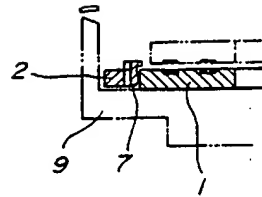
代理人 弁理士 武 頼次郎 (ほか1名)

記武頼  
次郎  
弁理士

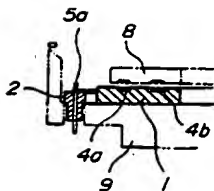
第1図



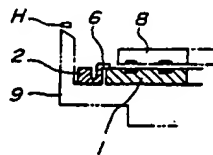
第4図



第2図



第3図



第5図

